

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-032968

(43)Date of publication of application : 09.02.1993

(51)Int.Cl.

C09K 17/00

(21)Application number : 03-214108

(71)Applicant : NIPPON SOLID CO LTD

(22)Date of filing :

01.08.1991

(72)Inventor : HATANO HITOSHI

(54) MATERIAL FOR PROTECTING AND IMPROVING ENVIRONMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the subject material comprising broken shell pieces having specific sizes and prepared by crushing and thermally treating shells, and capable of neutralizing or adsorbing acidic substances to clean polluted environments, when applied to polluted rivers or to soils, etc., polluted with acidic rains.

CONSTITUTION: An environment-protecting.improving agent comprises broken shell pieces having an average piece size of 1-40mm and prepared by crushing and thermally treating shells. The thermal treatment is preferably performed usually at a temperature of $\geq 500^{\circ}\text{C}$ for the thermally decomposing removal and/or carbonization of organic components and the dehumidifying drying of the shells. The environment-protecting.improving agent is sprayed on soil, charged in the bottom soils of lakes or marshes or applied to the inflow port of a dam.

DETAILED DESCRIPTION

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the environmental preservation and improvement material suitable for the improvement and maintenance of natural environment which consist of shell debris which performed specific processing.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the nursery and processing place of shellfish, after taking out the body of a shellfish etc., a lot of shells remain. This shell is fire retardancy, and since it does not produce the decomposition or chemical decomposition by the microorganism very firmly and easily, it can process neither combustion, compression, putrefaction nor utilization by chemical decomposition like usual trash. And the handling has been anxious from the place to which it is in a perimeter hard and a smell is released according to the characteristic odor when it is left as it is or discards.

[0003] From this point, reusing as the feed for domestic fowls and livestock and a calcium reinforcing agent for Homo sapiens is performed for the purpose of calcium reinforcement of a shell. However, since it is very little, the amount of the shell used by making it such is left as there are no art with effective most and reusing method of a shell, or is abandoned. And about the shell, when a shell was used as a calcium reinforcing agent or feed, powdered or after pulverizing in the shape of impalpable powder, it needed to wash and sterilization process and the less than 1mm problem that great time and effort and cost started at the processing was usually in altitude.

[0004] On the other hand, recent years come, environmental destruction by water pollution, such as a river, the sea, a lake, and a pond, eutrophication and air pollution, acid rain, etc. is still more serious, and maintenance and an improvement of an environment have been a very important technical problem on a scale of being terrestrial.

[0005] this invention person -- waste water treatment, maintenance of natural environment, an improvement, beautification, etc. -- many-years research -- putting -- various techniques -- therefore, it puts in practical use, and has the carried-out track record and the deployment of the shell with which handling has been conventionally anxious has also been considered from this point. Consequently, the shell debris which ground, heat-treated and obtained the shell in specific magnitude has an improvement operation of water pollution, such as a river, the sea, a lake, and a pond, eutrophication and air pollution, acid rain, etc., found out that it could be used very effectively as environmental maintenance and environmental improvement material, and completed this invention.

[0006] That is, this inventions are the environmental preservation and improvement material which consists of shell debris with a mean particle diameter of 1mm - 40mm ground, and heat-treated and obtained.

[0007] As a shell in this invention, any of the shell of the shellfish which lives all over the mixed region of seawater, fresh water or seawater, and fresh water are sufficient, for example, a scallop, ostreae testa, a pearl oyster, a littleneck clam, a freshwater clam, a hard clam, a round clam, a crow shellfish, a top shell, a giant shellfish, etc. can be

mentioned. What can come to hand in large quantities and regularly in a nursery, a processing place, etc. of shellfish as a shell is desirable. Moreover, if it may consist of a shell of one kind of shellfish, or the shell of two or more kinds of shellfish may be mixed and the shell which is a raw material consists of a shell of one kind of shellfish especially, processing is easy for it and is convenient.

[0008] In this invention, a shell is ground and it is made shell debris. In this case, although a shell is obtained from the shellfish which inhabits the mixed region of seawater or seawater, and fresh water, it is desirable [a case], when it is used as environmental preservation and improvement material, since salinity has adhered to the shell in many cases to wash with water and to remove salinity before grinding of a shell or after grinding, so that salt damage may not arise.

[0009] And in this invention, 1mm - 40mm, the mean particle diameter grinds a shell so that it may be preferably set to about 5mm - 30mm, and it makes it shell debris. Here, "mean particle diameter of 1mm - 40mm" means that the mean particle diameter of a shell debris set object is 1mm - 40mm, when the die length of the longest section of one shell debris is measured as a "particle size" of the shell debris. Grinding takes time amount and time and effort as the mean particle diameter of shell debris is less than 1mm, and the shell debris moreover obtained tends to be dispersed, when it is light and gives. Moreover, if mean particle diameter exceeds 40mm, it will become that in which the fluidity worsened, dealt with it and was inferior to a sex, and will be hard coming to give by becoming heavy. In grinding a shell, as long as it is made to the mean particle diameter of 1mm - 40mm, what kind of grinding equipment may be used. Moreover, only heat treatment which the mean particle diameter of the shell before [as / in JISHIMI etc.] grinding explains below, without a thing 40mm or less grinding depending on the case may be performed. [0010] moreover -- this invention -- **** -- a shell -- heat-treating -- although -- this -- heat treatment -- saprogenic bacteria -- propagation -- an odor -- generating -- a cause -- it is -- a shell -- survival -- adhesion -- carrying out -- **** -- protein -- etc. -- an organic component -- decomposition -- removal -- carbonization -- and -- hygroscopic moisture -- removal -- desiccation -- carrying out -- although -- carrying out -- having . Although heat treatment can also be performed before it grinds a shell, it is desirable from points, such as a bone dry and stabilization of quality, to carry out, after grinding.

[0011] Heat treatment is good to usually carry out at the temperature of about 500 degrees C or more from the purpose which performs dehumidifying desiccation of a shell in thermal decomposition removal of organic components, such as protein, and/or carbonization, and a list. In heat treatment, if decomposition removal of organic components, such as protein, carbonization, and desiccation of a shell can be performed, any heat treatment approaches and equipment can also be used, for example, it can carry out using a rotary kiln, a direct fire burner, etc.

[0012] And the environmental preservation and improvement material of good this invention of handling nature which consists of shell debris without the dry nasty smell whose mean particle diameter is 1mm - 40mm by above-mentioned grinding and above-mentioned heat treatment are obtained. Even if it uses independently the environmental preservation and improvement material which consists of this shell debris as it is Even if it uses it for suitable magnitude, hardening with a binder etc. and uses it, mixing with other ingredients Or you may use it for suitable magnitude unitedly with other

ingredients, therefore all, such as a shell debris independent object, a connective, and a concomitant use object with other ingredients, are included with "the environmental preservation and improvement material" in this invention which consists of shell debris. The environmental preservation and improvement material of above-mentioned this invention can be packed with a bag, a container, etc. through which hygroscopic moisture etc. is not spaced remaining as it is or if needed, without packing, and can be stored, circulated, sold and used.

[0013] It is known widely that the water pollution and eutrophication of a river, the sea, a lake, a pond, etc. will be brought about with a superfluous nitride, phosphorus compounds, etc. in many cases, and air pollution and acid rain will mainly be brought about with the nitrogen oxides in air, a sulfur oxide, a carbon monoxide, a carbon dioxide, etc., and, as for the contamination environment, in any case, it is in the acid condition in many cases.

[0014] The environmental preservation and improvement material of this invention have alkalescence to it from the place whose major component of a shell is a weak alkaline calcium carbonate. Therefore, if the environmental preservation material of this invention is given to such a contamination environment and a pollutant in an acid condition, the absorption of neutralization of the acid condition, relaxation, and the acid etc. can be achieved, and a contamination environment can be improved and purified.

[0015] It is as follows when the concrete example of use of the environmental preservation and improvement material of this invention is given. (1) Aim at neutralization of ** and soil to give the environmental preservation and improvement material of this invention to a forest, a field, a paddy field, an orchard, a golf course, grass, a park, etc. by spraying, mixing to soil, and the other approaches, and prevent or decrease the damage of the ecosystem of the vegetation by acid rain, or others. (2) Use the environmental preservation and improvement material of this invention as soil amelioration material and the aggregates, such as Hataji, a paddy field, and reclaimed ground, and prevent souring of soil.

[0016] (3) As the pars-basilaris-ossis-occipitalis soil material in a river, a lake, a dam, a pond, the seabed, the mouth-of-a-river coast, an inner bay, a culture pond, artificial nourishment, etc., ***** material, a soft ground frame, and a **** base, as it is, lay and supply the environmental preservation and improvement material of this invention, and fill up direct or a bag and sink it. In this case, since it has a certain amount of weight, the environmental preservation and improvement material of this invention can stop at the pars basilaris ossis occipitalis of water quality environments, such as a river described above, without being spilt out simply, and a lake, can improve acid environments, such as neutralization of acid, such as nitrogen and phosphorus compounds, and adsorption, by it, can prevent generating of red tide, and the abnormal occurrence of plankton, and can aim at purification of the habitation environment of an aquatic living thing, and an improvement of water pollution. And strengthening of soft grounds, such as sludge reclaimed ground, expansion of fishing grounds, etc. can be aimed at by such use of the environmental preservation and improvement material of this invention. Furthermore, the environmental preservation and improvement material of this invention are gradually worn out in underwater [, such as a river where it was given,], and becomes sand-like, and since this is lighter than the usual sand which consists of a mineral, it functions also as the food of fish and shellfishes, a loose part of rock, and a growth medium of useful

plankton.

[0017] (4) Sprinkle the environmental preservation and improvement material of this invention in the inflow sections, such as the upstream and the dam of rivers, such as a discharge point of a dam, and a lake, and attain maintenance, purification, etc. of river environment.

(5) Use the environmental preservation and improvement material of this invention as water neutralization processing material to a waterworks, sewage, industrial water, agricultural water, etc.

[0018] In the above, although the example was given and explained about the concrete operation of the environmental preservation and amelioration material of this invention, to the environment already polluted and the environment where contamination will be expected from now on, the environmental preservation and improvement material of this invention receive the list at the environmental destruction matter itself, and can also use a gap, and the application as its environmental preservation and improvement material is not limited to the above-mentioned thing.

[0019]

[Effect of the Invention] With the weak alkaline property, if water pollution, such as a river, the sea, a lake, and a pond, eutrophication and air pollution, acid rain, etc. give the contamination environment which is usually in an acid condition, the environmental preservation and improvement material of this invention achieve the absorption of neutralization of the acid condition and relaxation, and the acid etc., can improve a contamination environment and can purify them.

[0020] By the easy use approach of sprinkling to a forest, a field, a paddy field, an orchard, a golf course, grass, a park, reclaimed ground, etc., or mixing in soil, the environmental preservation and improvement material of this invention neutralize soil, and can prevent or decrease the damage of the ecosystem of the vegetation by acid rain, or others.

[0021] Since the environmental preservation and improvement material of this invention have a certain amount of weight, as the pars-basilaris-ossis-occipitalis soil material in a river, a lake, a dam, a lake, a pond, the seabed, the mouth-of-a-river coast, an inner bay, a culture pond, artificial nourishment, etc., ***** material, a soft ground frame, and a ***** base When it is made to lay, supply and sink, it is not spilt out simply and stops at those partes basilaris ossis occipitalis. Acid environments, such as neutralization of acid, such as nitrogen and phosphorus compounds, and adsorption, are improvable, by it, generating of red tide and the abnormal occurrence of plankton can be prevented, and purification of the habitation environment of an aquatic living thing and an improvement of water pollution can be aimed at. Moreover, when the environmental preservation and improvement material of this invention are used as mentioned above, strengthening of soft grounds, such as sludge reclaimed ground, expansion of fishing grounds, etc. can be aimed at.

[0022] In this invention, since it is what uses effectively the shell conventionally set to one of the public nuisance generation sources as unnecessary trash, it contributes to prevention of pollution greatly also from this point. Moreover, since the environmental preservation and improvement material of this invention can be obtained very simply and cheaply only by grinding and heat-treating a shell, it is convenient and economical. And since a harmful drug etc. is not used at all at the time of grinding and heat treatment of a

shell, generating of a new public nuisance is not caused.

[0023] The environmental preservation and improvement material of this invention do not have a nasty smell, and its fluidity is good and tends [very] to deal with it.

Moreover, by originating in the natural shell which uses a calcium carbonate as the base, for animals and plants, the environmental preservation and improvement material of this invention do not become damage, but its safety is very high and it contributes as a source of calcium of animals and plants rather.

CLAIMS

[Claim 1] Environmental preservation and improvement material which consists of shell debris with a mean particle diameter of 1mm - 40mm ground, and heat-treated and obtained.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-32968

(43) 公開日 平成5年(1993)2月9日

(51) Int.Cl.⁵

C 0 9 K 17/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6742-4H

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-214108

(22) 出願日 平成3年(1991)8月1日

(71) 出願人 000229162

日本ソリッド株式会社

東京都港区新橋2丁目16番1号 ニュー新
橋ビル5階

(72) 発明者 波多野 倫

東京都世田谷区東玉川2丁目33番19号

(74) 代理人 弁理士 辻 良子

(54) 【発明の名称】 環境保全・改善材

(57) 【要約】

【構成】 粉碎および熱処理して得られた平均粒径1mm～40mmの貝殻碎片からなる環境保全・改善材。

【効果】 河川、海、湖沼、池等の水質汚染や富栄養化、大気汚染、酸性雨等の、通常酸性状態にある汚染環境に施すと、その酸性状態の中和および緩和、酸性物質の吸着作用等を果たし、汚染環境を改善し浄化することができる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 粉碎および熱処理して得られた平均粒径1mm～40mmの貝殻碎片からなる環境保全・改善材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、特定の処理を施した貝殻碎片からなる自然環境の改善および保全に適した環境保全・改善材に関する。

【0002】

【従来の技術】 貝類の養殖場や加工所等では、貝の身を取り出した後に多量の貝殻が残存する。この貝殻は、難燃性であり、極めて硬く、且つ容易に微生物による分解や化学分解を生じないために、通常の廃棄物のように、燃焼、圧縮、腐敗や化学分解による資化等の処理を施すことができない。しかもその特有の臭気によって、そのまま放置したり廃棄した場合には周囲にくさい臭いを放つところから、その取り扱いが苦慮されてきた。

【0003】 かかる点から、貝殻をカルシウム補強の目的で、家禽類や家畜用の飼料およびヒト用のカルシウム補強剤として再利用することが行われている。しかしながら、そのようにして利用される貝殻の量は極めて少量に過ぎないため、貝殻の大半が有効な処理方法や再利用法のないままに放置されたり投棄されている。しかも、貝殻をカルシウム補強剤や飼料として使用する場合は、貝殻を通常1mm未満の粉末状または微粉末状に微粉碎した後、高度に洗浄および滅菌処理する必要がある、その処理に多大の手間や経費がかかるという問題があった。

【0004】 一方、近年になって、河川、海、湖沼、池等の水質汚染や富栄養化、大気汚染、酸性雨等による環境破壊がますます深刻になっており、環境の保全や改善が地球規模で極めて重要な課題となっている。

【0005】 本発明者は、廃水処理、自然環境の保全や改善、美化等について長年研究を積み重ね、種々の技術をそのために実用化して実施してきた実績を有しており、かかる点から、従来取り扱いが苦慮されてきた貝殻の有効利用についても検討を行ってきた。その結果、貝殻を特定の大きさに粉碎し熱処理して得た貝殻碎片が、河川、海、湖沼、池等の水質汚染や富栄養化、大気汚染、酸性雨等の改善作用を有し、環境の保全および改善材として極めて有効に使用し得ることを見出して本発明を完成した。

【0006】 即ち、本発明は、粉碎および熱処理して得られた平均粒径1mm～40mmの貝殻碎片からなる環境保全・改善材である。

【0007】 本発明における貝殻としては、海水、淡水、または海水と淡水の混合域中に生息する貝類の貝殻のいずれでもよく、例えばホタテ、牡蠣、真珠貝、アサリ、シジミ、ハマグリ、アオヤギ、カラス貝、サザエ、

ミル貝等を挙げることができる。貝殻としては、貝類の養殖場や加工所等において大量に且つ定常的に入手できるものが好ましい。また原料である貝殻は、1種類の貝の貝殻からなっているもの、2種類以上の貝類の貝殻が混ざっているものであってもよく、特に1種類の貝の貝殻からなると、処理加工が容易であり便利である。

【0008】 本発明では貝殻を粉碎して貝殻碎片にする。この場合に、貝殻が海水、または海水と淡水の混合域に生息する貝類から得られるものの場合には、貝殻に塩分が付着している場合が多いので、環境保全・改善材として使用したときに塩害が生じないように、貝殻の粉碎前または粉碎後に水で洗浄して塩分を除去するのが望ましい。

【0009】 そして、本発明では貝殻をその平均粒径が1mm～40mm、好ましくは約5mm～30mmになるように粉碎して貝殻碎片にする。ここで、「平均粒径1mm～40mm」とは、1個の貝殻碎片の最長部の長さをその貝殻碎片の「粒径」として測定した時に、貝殻碎片集合物の平均粒径が1mm～40mmであることをいう。貝殻碎片の平均粒径が1mm未満であると、粉碎に時間や手間がかかり、しかも得られた貝殻碎片は軽くて、施したときに離散し易い。また、平均粒径が40mmを超えると、流動性が悪くなり取り扱い性に劣ったものとなり、重くなって施しにくくなる。貝殻を粉碎するに当たっては、1mm～40mmの平均粒径にできるものであればどのような粉碎装置を使用してもよい。また、シジミ等におけるように、粉碎する前の貝殻の平均粒径が40mm以下のものは、場合によっては粉碎せずに次に説明する熱処理だけを行ってもよい。

【0010】 また、本発明では貝殻を熱処理するが、この熱処理によって、腐敗菌の繁殖や臭気の発生原因である貝殻に残存付着しているタンパク質等の有機成分の分解除去や炭化および湿分の除去乾燥するが行われる。熱処理は、貝殻を粉碎する前に行うこともできるが、粉碎した後に行うのが、完全乾燥や品質の安定化等の点から望ましい。

【0011】 熱処理は、タンパク質等の有機成分の加熱分解除去および/または炭化、並びに貝殻の脱湿乾燥を行う目的から、通常、約500℃以上の温度で行うのがよい。熱処理に当たっては、タンパク質等の有機成分の分解除去や炭化、および貝殻の乾燥が行えるものであればどのような熱処理方法および装置も使用でき、例えばロータリーキルン、直火バーナー等を使用して行うことができる。

【0012】 そして、上記の粉碎および熱処理によって、平均粒径が1mm～40mmの乾燥した異臭のない貝殻碎片からなる取り扱い性の良好な本発明の環境保全・改善材が得られる。

この貝殻碎片からなる環境保全・改善材は、そのまま単独で使用しても、バインダー等により適当な大きさに固

3

めて使用しても、他の材料と混合して使用しても、または他の材料と共に適当な大きさに結合して使用してもよく、したがって、本発明における「貝殻碎片からなる環境保全・改善材」とは、貝殻碎片単独物、結合物、他の材料との併用物等のすべてを包含する。上記した本発明の環境保全・改善材は、包装せずにそのまま、または必要に応じて湿分等を透さない袋や容器等により包装して、貯蔵、流通、販売および使用することができる。

【0013】河川、海、湖沼、池等の水質汚染や富栄養化は過剰な窒素化合物やリン化合物等によってもたらされることが多く、また大気汚染や酸性雨は空気中の窒素化合物、硫酸化合物、一酸化炭素、二酸化炭素等によって主としてもたらされることは広く知られており、いずれの場合もその汚染環境は酸性状態になっていることが多い。

【0014】それに対して、本発明の環境保全・改善材は、貝殻の主要成分が弱アルカリ性の炭酸カルシウムであるところから、弱アルカリ性を有している。したがって、本発明の環境保全材を酸性状態にあるそのような汚染環境や汚染物質に施すと、その酸性状態の中和や緩和、酸性物質の吸着作用等を果たし、汚染環境を改善し浄化することができる。

【0015】本発明の環境保全・改善材の具体的な使用例を挙げると以下のとおりである。

(1) 本発明の環境保全・改善材を、森林、畑、水田、果樹園、ゴルフ場、牧草、公園等に散布、土壌への混合、その他の方法により施すことにより、土壌の中和を図り、酸性雨による植物やその他の生態系の被害を防止または減少させる。

(2) 本発明の環境保全・改善材を、畑地、水田、埋立地等の土壌改良材や骨材として使用して、土壌の酸性化を防止する。

【0016】(3) 本発明の環境保全・改善材を、河川、湖沼、ダム、池、海底、河口沿岸、内湾、養殖池、養浜等における底部土壌材、覆砂土壌材、軟弱地盤骨格、覆砂基盤として、そのまま直接または袋等に充填して、敷設、投入、沈下させる。この場合に、本発明の環境保全・改善材は、ある程度の重さを有しているので、簡単に流失することなく上記した河川、湖沼等の水質環境の底部に留まって、窒素やリン化合物等の酸性物質の中和や吸着等の酸性環境の改善を行うことができ、それによって赤潮の発生やプランクトンの異常発生を防ぎ、水棲生物の棲息環境の浄化、水質汚濁の改善を図ることができる。しかも、本発明の環境保全・改善材のこのような使用によって、ヘドロ埋立地等の軟弱地盤の強化、漁場の拡大等をも図ることができる。更に、本発明の環境保全・改善材は、それが施された河川等の水中で徐々に摩耗して砂状になり、これは鮎物からなる通常の砂よりも軽いために、魚介類の餌、浮石、有用プランクトンの生育媒体としても機能する。

4

【0017】(4) 本発明の環境保全・改善材を、ダムの放流地点等河川の上流やダム、湖沼等の流入部に散布して、河川環境の保全や浄化等を図る。

(5) 本発明の環境保全・改善材を上水、下水、工業用水、農業用水等に対する水中和処理材として用いる。

【0018】上記において、本発明の環境保全・改良材の具体的な使用方法について例を挙げて説明したが、本発明の環境保全・改善材は、既に汚染されている環境、これから汚染が予想される環境に対して、並びに環境破壊物質自体に対していずれも使用することができ、その環境保全・改善材としての用途は上記したものに限定されない。

【0019】

【発明の効果】本発明の環境保全・改善材は、その弱アルカリ性の特性によって、河川、海、湖沼、池等の水質汚染や富栄養化、大気汚染、酸性雨等の、通常酸性状態にある汚染環境に施すと、その酸性状態の中和および緩和、酸性物質の吸着作用等を果たし、汚染環境を改善し浄化することができる。

【0020】本発明の環境保全・改善材は、森林、畑、水田、果樹園、ゴルフ場、牧草、公園、埋立地等に散布したり、土壌に混合するという簡単な施用方法によって、土壌を中和し、酸性雨による植物やその他の生態系の被害を防止または減少することができる。

【0021】本発明の環境保全・改善材は、ある程度の重さを有しているので、河川、湖沼、ダム、湖沼、池、海底、河口沿岸、内湾、養殖池、養浜等における底部土壌材、覆砂土壌材、軟弱地盤骨格、覆砂基盤として、敷設、投入、沈下させた場合に、簡単に流失することがなく、それらの底部に留まって、窒素やリン化合物等の酸性物質の中和や吸着等の酸性環境の改善を行うことができ、それによって赤潮の発生やプランクトンの異常発生を防ぎ、水棲生物の棲息環境の浄化、水質汚濁の改善を図ることができる。また、本発明の環境保全・改善材を上記のように使用した場合には、ヘドロ埋立地等の軟弱地盤の強化、漁場の拡大等をも図ることができる。

【0022】本発明では、無用の廃棄物として従来公害発生源の一つとされていた貝殻を有効に利用するものであるため、この点からも公害防止に大きく寄与する。また、本発明の環境保全・改善材は、貝殻を粉砕および熱処理するだけで極めて簡単に且つ安価に得ることができるので、便利であり且つ経済的である。しかも、貝殻の粉砕および熱処理時には、有害な薬物等を何ら使用することがないので、新たな公害の発生を招かない。

【0023】本発明の環境保全・改善材は、異臭がなく、流動性がよくて、極めて取り扱い易い。その上、本発明の環境保全・改善材は、炭酸カルシウムをベースとする天然の貝殻に由来していることによって、動植物にとって害にならず、安全性が極めて高く、むしろ動植物のカルシウム源として寄与する。